

**АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОБЗОР
ВОДНЫЙ РЭНКИНГ РЕГИОНОВ РОССИИ
за 2014 год**

Пермь

Содержание

ВВЕДЕНИЕ	3
МЕТОДОЛОГИЯ И ДАННЫЕ	4
РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ	5
I. Водный потенциал	12
II. Качество воды.....	14
III. Водоемкость экономики	16
IV. Загрязнение водных ресурсов.....	18
V. Управление водопотреблением.....	20
Водный ранжирование в разрезе федеральных округов РФ	23
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	28
Приложение 1.....	29
Приложение 2.....	34
Выходные данные	36

ВВЕДЕНИЕ

В современном мире отмечается нарастающий дефицит водных ресурсов и снижение их качества. Поэтому вопросы рационализации водопользования, водопотребления и защиты водных объектов относятся к наиболее приоритетным.

Указом Президента РФ «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» от 07.05.2018 г. № 204 предусматривается:

- повышение качества питьевой воды благодаря модернизации систем водоснабжения с использованием перспективных технологий водоподготовки;
- экологическое оздоровление водных объектов за счет сокращения объемов сброса загрязненных сточных вод;
- сохранение уникальных водных объектов с помощью мероприятий по очистке от мусора их берегов и прибрежной акватории.

Рациональное управление водопотреблением требует постоянного мониторинга ситуации, оценки ее текущего статуса и динамики. В этой связи предлагаемый ООО «Кайрос Инжиниринг» Водный рэнкинг регионов России (далее – Водный рэнкинг) выступает в качестве одного из инструментов решения этой сложной и комплексной задачи.

Водный рэнкинг представляет собой ранжирование субъектов Российской Федерации по показателям, оценивающим водный потенциал, качество воды, уровень водоемкости экономики, загрязнение водных ресурсов и управление водопотреблением в субъектах Российской Федерации.

Рэнкинг направлен на привлечение внимания к актуальным вопросам сохранения и рационального использования водных ресурсов в российских регионах, вовлечение региональных правительств в работу по стимулированию компаний к водосбережению и внедрению наилучших практик в сфере водопользования и водопотребления.

Водный рэнкинг не предназначен для оценки органов государственной власти, органов местного самоуправления или финансовых инструментов и представляет собой экспертное мнение об обеспеченности экономики регионов России водными ресурсами и их хозяйственном использовании.

МЕТОДОЛОГИЯ И ДАННЫЕ

Водный рэнкинг составлен для 85 субъектов Российской Федерации.

Место субъекта РФ в рэнкинге определяется его позицией, сформированной по 18 индикаторам, сгруппированным в пять критериальных групп:



I. Водный потенциал

(2 индикатора)



II. Качество воды

(4 индикатора)



III. Водоемкость экономики

(2 индикатора)



IV. Загрязнение водных ресурсов

(4 индикатора)



V. Управление водопотреблением

(6 индикаторов)

Перечень индикаторов был сформирован на основе их содержательной ценности и с учетом возможности их расчета с использованием данных, представленных в открытых источниках, обеспечивающих достоверность информации. Список индикаторов, использованных при составлении рэнкинга, с формулами их расчета и источниками информации приведен в Приложении 1.

Методика расчета Водного рэнкинга приведена в Приложении 2. Чем выше значение итогового интегрального индекса, тем более высокую позицию в рэнкинге занимает регион.

На основе значения группового или интегрального индекса регионы подразделяются на три категории и шесть групп по уровню управления водными ресурсами:

Категория	Уровень	Значение индекса	Описание уровня
Продвинутый	AA.	91-100	Максимальный
	A.	76-90	Высокий
Развивающийся	BB.	61-75	Достаточный
	B.	40-60	Средний
Начальный	CC.	20-39	Умеренно слабый
	C.	0-19	Слабый

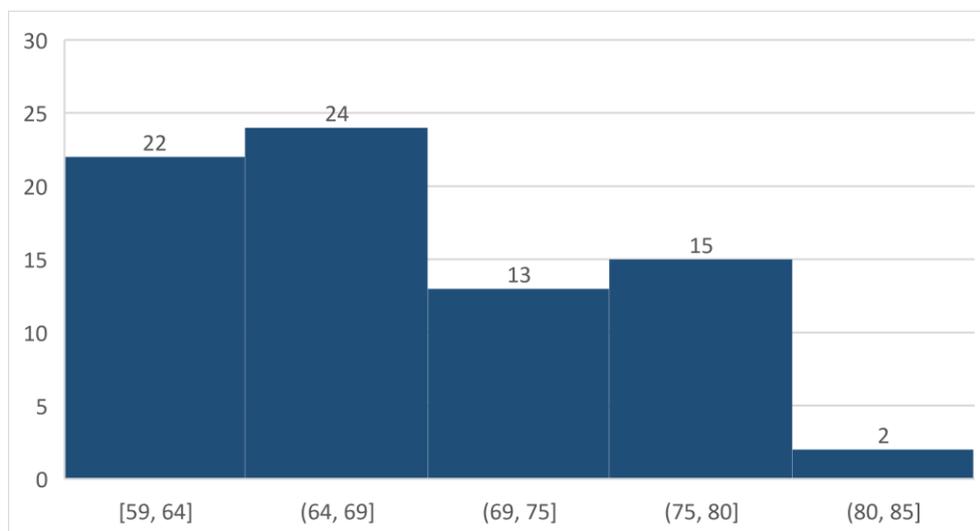
При необходимости в последующие годы методология Водного рэнкинга может совершенствоваться на основе результатов мониторинга эволюционных процессов в системе водно-хозяйственного управления, а также при изменении набора открытых статистических данных и нормативной базы, определяющей принципы, стандарты и рекомендации по построению рейтингов в области устойчивого развития.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Методология определения Водного ранжирования предусматривает нормализацию значений индикаторов от 0 до 100. Чем выше значение, тем более высокого результата достиг регион в изучаемом аспекте в сравнении с другими регионами.

В таблице 1. представлены результаты расчета Водного ранжирования за 2014 год. При этом средний уровень итогового интегрального индекса, рассчитанного для 85 регионов Российской Федерации, составил **67**, что можно интерпретировать как достижение достаточно развитого уровня использования водных ресурсов в среднем по регионам России. Минимальное значение равно **49** (средний уровень), а максимальное – **82** (высокий уровень). Стандартное отклонение составило **7,2**, а коэффициент вариации – **10,8 %**, что свидетельствует о средней степени разброса значений.

Распределение 85 регионов России по значению интегрального индекса отражено на рис. 1.



По вертикальной оси отображено число регионов со значением интегрального индекса, попавшим в интервал, отображенный по горизонтальной оси.

Рисунок 1. Распределение 85 регионов России по значению интегрального индекса

Разделение регионов по уровням отражено на рисунке 2. Из рисунка следует, что категория «Продвинутый» характерна для 16 регионов с высоким уровнем, категория «Развивающийся» – для 69 регионов (для 53 субъектов с достаточным уровнем и 16 субъектов со средним уровнем управления водными ресурсами). К категории «Начальный» не был отнесен ни один из регионов России.

Таблица 1.

Водный рейтинг регионов России за 2014 год

Регионы	I. Водный потенциал		II. Качество воды		III. Водоемкость экономики		IV. Загрязнение водных ресурсов		V. Управление водными ресурсами		Итоговый рейтинг		
	индекс I	ранг I	индекс II	ранг II	индекс III	ранг III	индекс IV	ранг IV	индекс V	ранг V	индекс	ранг	уровень
Магаданская область	65	1	89	15	91	49	96	3	71	6	82	1	А. Высокий
Алтайский край	59	15	84	24	97	3	98	2	65	42	80	2	А. Высокий
Чувашская Республика	55	40	89	13	95	7	93	8	66	26	80	3	А. Высокий
Саратовская область	57	28	86	19	91	50	95	4	68	16	79	4	А. Высокий
Тюменская область	63	3	90	10	93	36	84	23	65	38	79	5	А. Высокий
Республика Алтай	61	8	81	28	99	1	93	9	57	75	78	6	А. Высокий
Республика Хакасия	58	23	90	8	98	2	77	30	67	22	78	7	А. Высокий
Красноярский край	61	9	82	26	93	23	84	25	68	17	78	8	А. Высокий
Забайкальский край	56	36	81	30	93	30	87	18	67	25	77	9	А. Высокий
Астраханская область	57	27	99	1	87	70	77	31	63	59	77	10	А. Высокий
Новосибирская область	59	16	80	31	94	12	86	20	63	52	76	11	А. Высокий
Ненецкий автономный округ	63	2	58	76	96	6	100	1	65	37	76	12	А. Высокий
Республика Адыгея	51	48	91	6	89	59	86	19	64	46	76	13	А. Высокий
Республика Коми	62	5	76	46	93	38	82	27	68	18	76	14	А. Высокий
Камчатский край	57	25	88	16	88	66	84	22	60	71	76	15	А. Высокий
Томская область	58	22	82	25	78	77	94	5	63	55	75	16	А. Высокий
Сахалинская область	61	10	79	36	93	29	88	17	54	80	75	17	ВВ. Достаточный
Чукотский автономный округ	59	13	71	58	90	54	84	24	67	23	74	18	ВВ. Достаточный
Вологодская область	42	50	86	21	91	46	77	29	70	11	73	19	ВВ. Достаточный
Рязанская область	58	21	81	27	92	41	64	46	70	10	73	20	ВВ. Достаточный
Иркутская область	56	35	93	4	96	5	55	56	63	53	73	21	ВВ. Достаточный
Республика Бурятия	55	39	62	74	84	74	92	11	64	43	71	22	ВВ. Достаточный

Регионы	I. Водный потенциал		II. Качество воды		III. Водоёмкость экономики		IV. Загрязнение водных ресурсов		V. Управление водными ресурсами		Итоговый ранжирование		
	индекс I	ранг I	индекс II	ранг II	индекс III	ранг III	индекс IV	ранг IV	индекс V	ранг V	индекс	ранг	уровень
Хабаровский край	59	17	74	51	90	52	66	45	67	24	71	23	ВВ. Достаточный
Амурская область	56	38	69	60	95	10	68	42	66	30	71	24	ВВ. Достаточный
Оренбургская область	10	75	99	2	88	63	92	10	63	50	71	25	ВВ. Достаточный
Псковская область	27	54	87	17	92	42	83	26	63	54	70	26	ВВ. Достаточный
Волгоградская область	57	32	90	9	88	60	53	58	62	66	70	27	ВВ. Достаточный
Калининградская область	54	43	91	7	93	33	49	65	63	58	70	28	ВВ. Достаточный
Республика Татарстан	57	29	74	52	94	14	60	52	63	57	70	29	ВВ. Достаточный
Курская область	3	83	75	50	94	17	92	12	83	1	69	30	ВВ. Достаточный
Республика Башкортостан	31	53	90	11	93	27	64	47	67	21	69	31	ВВ. Достаточный
Удмуртская Республика	61	11	75	49	93	35	51	60	65	39	69	32	ВВ. Достаточный
Ямало-Ненецкий автономный округ	63	4	49	82	95	8	70	38	67	20	69	33	ВВ. Достаточный
Республика Марий Эл	56	37	89	14	92	39	49	66	57	74	69	34	ВВ. Достаточный
Самарская область	57	30	67	65	89	57	62	50	65	33	68	35	ВВ. Достаточный
Республика Тыва	62	6	79	35	83	76	50	63	63	60	67	36	ВВ. Достаточный
Ульяновская область	57	26	79	38	93	22	42	79	65	41	67	37	ВВ. Достаточный
Чеченская Республика	26	55	94	3	85	73	94	6	36	84	67	38	ВВ. Достаточный
Ленинградская область	59	18	54	78	66	83	89	16	66	27	67	39	ВВ. Достаточный
Республика Мордовия	43	49	77	42	95	11	45	71	72	4	66	40	ВВ. Достаточный
Ханты-Мансийский автономный округ-Югра	62	7	51	80	93	25	55	55	70	8	66	41	ВВ. Достаточный
Еврейская автономная область	57	33	85	23	92	43	41	80	55	78	66	42	ВВ. Достаточный
Кировская область	57	34	67	63	93	31	33	84	79	2	66	43	ВВ. Достаточный
Ставропольский край	11	72	85	22	77	78	92	13	64	48	66	44	ВВ. Достаточный
Нижегородская область	54	42	49	81	91	47	71	37	62	65	65	45	ВВ. Достаточный

Регионы	I. Водный потенциал		II. Качество воды		III. Водоёмкость экономики		IV. Загрязнение водных ресурсов		V. Управление водными ресурсами		Итоговый рейтинг		
	индекс I	ранг I	индекс II	ранг II	индекс III	ранг III	индекс IV	ранг IV	индекс V	ранг V	индекс	ранг	уровень
Архангельская область	60	12	63	73	88	62	53	57	62	62	65	46	ВВ. Достаточный
Омская область	57	31	73	54	87	67	43	76	65	32	65	47	ВВ. Достаточный
Ярославская область	53	45	75	48	93	32	39	82	65	31	65	48	ВВ. Достаточный
Свердловская область	24	59	72	55	89	55	72	34	69	14	65	49	ВВ. Достаточный
Пензенская область	19	61	74	53	93	20	68	43	70	12	65	50	ВВ. Достаточный
Ивановская область	54	44	66	66	91	48	52	59	60	69	65	51	ВВ. Достаточный
Республика Дагестан	7	78	90	12	76	79	91	14	59	72	64	52	ВВ. Достаточный
Пермский край	24	58	64	72	88	65	81	28	65	36	64	53	ВВ. Достаточный
Республика Карелия	58	20	77	43	89	58	26	85	71	7	64	54	ВВ. Достаточный
Воронежская область	11	73	76	44	93	28	72	33	68	19	64	55	ВВ. Достаточный
Республика Саха (Якутия)	59	14	80	33	49	84	67	44	64	44	64	56	ВВ. Достаточный
Мурманская область	25	56	77	41	75	80	70	39	72	5	64	57	ВВ. Достаточный
Кабардино-Балкарская Республика	12	70	92	5	83	75	69	41	62	64	64	58	ВВ. Достаточный
Приморский край	51	47	80	32	88	61	45	70	52	81	63	59	ВВ. Достаточный
Тамбовская область	18	62	76	45	94	15	61	51	64	47	63	60	ВВ. Достаточный
Краснодарский край	10	74	77	40	90	53	72	32	62	63	62	61	ВВ. Достаточный
Смоленская область	23	60	72	56	92	40	51	61	73	3	62	62	ВВ. Достаточный
Кемеровская область-Кузбасс	16	67	66	68	86	72	71	35	69	13	62	63	ВВ. Достаточный
Владимирская область	57	24	52	79	94	18	44	73	61	67	61	64	ВВ. Достаточный
Республика Калмыкия	54	41	66	69	70	82	55	54	61	68	61	65	ВВ. Достаточный
Брянская область	24	57	78	39	94	19	51	62	56	76	61	66	ВВ. Достаточный
Орловская область	18	63	75	47	93	21	50	64	64	45	60	67	ВВ. Достаточный
Тверская область	2	84	68	61	75	81	91	15	65	40	60	68	ВВ. Достаточный
Челябинская область	16	66	79	37	91	44	44	74	70	9	60	69	ВВ. Достаточный

Регионы	I. Водный потенциал		II. Качество воды		III. Водоемкость экономики		IV. Загрязнение водных ресурсов		V. Управление водными ресурсами		Итоговый ранжирование		
	индекс I	ранг I	индекс II	ранг II	индекс III	ранг III	индекс IV	ранг IV	индекс V	ранг V	индекс	ранг	уровень
Костромская область	12	71	86	18	46	85	94	7	60	70	60	70	В. Средний
Курганская область	35	51	64	71	97	4	43	75	58	73	59	71	В. Средний
Новгородская область	53	46	41	83	94	13	42	78	66	28	59	72	В. Средний
Республика Северная Осетия-Алания	10	76	86	20	87	68	49	67	63	51	59	73	В. Средний
г. Севастополь	17	65	79	34	86	71	62	49	50	83	59	74	В. Средний
Московская область	8	77	71	57	89	56	57	53	68	15	59	75	В. Средний
г. Санкт-Петербург	59	19	34	84	93	24	43	77	65	34	59	76	В. Средний
Ростовская область	1	85	56	77	88	64	85	21	64	49	59	77	В. Средний
Калужская область	32	52	67	64	94	16	45	72	56	77	59	78	В. Средний
Белгородская область	5	82	70	59	93	26	69	40	54	79	58	79	В. Средний
Липецкая область	15	68	66	67	93	34	47	69	66	29	57	80	В. Средний
Тульская область	17	64	68	62	91	45	41	81	65	35	57	81	В. Средний
Республика Крым	5	81	81	29	91	51	71	36	34	85	56	82	В. Средний
Карачаево-Черкесская Республика	12	69	59	75	95	9	39	83	63	56	54	83	В. Средний
Республика Ингушетия	6	80	65	70	87	69	48	68	51	82	51	84	В. Средний
г. Москва	7	79	23	85	93	37	62	48	63	61	49	85	В. Средний



категория
«Развивающийся»

категория
«Продвинутый»

**Рисунок 2. Распределение 85 регионов России
по уровням интегрального индекса**

А. Высокий уровень

характерен для
16 регионов России
(**18,8 %**).

ВВ. Достаточный уровень –
для **53** регионов (**62,4 %**).

В. Средний уровень – для **16**
регионов (**18,8 %**).

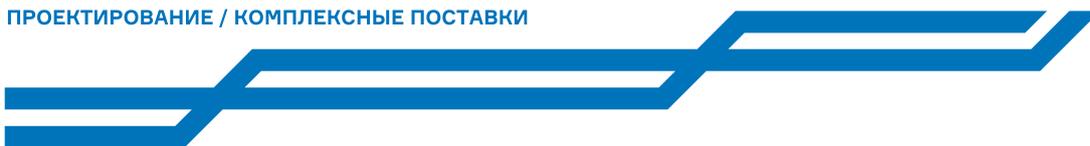
Крайних позиций
(АА. Максимальный уровень,
СС. Умеренно-слабый и
С. Слабый уровни) в 2014
году зафиксировано не было.

В ТОП-5 российских регионов по уровню управления водными ресурсами вошли Магаданская область, Алтайский край, Чувашская Республика, Саратовская область и Тюменская область (табл.1).

Лидеров рэнкинга отличает сравнительно низкий уровень антропогенного загрязнения водных ресурсов, более высокое качество воды и сравнительно низкая водоемкость экономики.

Замыкают рэнкинг г. Москва, Республика Ингушетия, Карачаево-Черкесская Республика, Республика Крым и Тульская область. В этих субъектах федерации отмечаются сложности с обеспечением экономики и населения качественными водными ресурсами и сравнительно высокий уровень их антропогенного загрязнения.

Согласно методологии Водного рэнкинга, итоговый интегральный индекс агрегирует в себе информацию по пяти критериальным оценочным блокам: водный потенциал, качество воды, уровень водоемкости экономики, загрязнение водных ресурсов и управление водопотреблением. В таблице 2 приведены результаты статистического анализа значений групповых индексов по данным блокам.



Статистический анализ групповых индексов Водного рэнкинга регионов России

Показатель	I. Водный потенциал	II. Качество воды	III. Водоемкость экономики	IV. Загрязнение водных ресурсов	V. Управление водопотреблением
Среднее значение	40	75	89	67	64
Максимальное значение	65	99	99	100	83
Минимальное значение	1	23	46	26	34
Размах вариации	64	76	53	74	49
Стандартное отклонение	21,7	14,1	8,8	19,3	7,1
Коэффициент вариации	54,3	18,8	9,9	28,8	11,1

Как следует из таблицы, наибольший разброс показателей характерен для блока «Водный потенциал». Коэффициент вариации составил **54,3** %, что свидетельствует о выраженной неоднородности регионов по критерию обеспеченности водными ресурсами. Это вполне закономерно, так как данная оценка отражает влияние исключительно природных факторов, обуславливающих обеспеченность регионов водой речного стока. Учитывая огромную протяженность нашей страны, охват ею нескольких климатических зон, неудивительно, что субъекты РФ существенно различаются между собой по среднегодовому объему речного стока и его динамике.

Низкая однородность значений присуща и групповым индексам по критериальному блоку «Загрязнение водных ресурсов». Коэффициент вариации составил **28,8** %. Это может свидетельствовать о масштабном внедрении практик водоочистки в одних регионах и о недостаточной интенсивности этих процессов – в других (что может указывать на имеющийся потенциал повышения технического уровня хозяйственного использования воды именно на этих территориях).

Наименьший разброс значений в 2014 году отмечался по критериальным блокам «Водоемкость экономики» и «Управление водными ресурсами», что может указывать на типичность принимаемых технологических решений и реализуемых управленческих практик в российских регионах.

Ниже приводятся характеристики каждого из критериальных блоков Водного рэнкинга регионов России.



I. Водный потенциал

Водный потенциал регионов России определяется природными условиями. Возможности целенаправленного управленческого воздействия в этой области ограничиваются исключительно сферой рационализации водопотребления и водосбережения, что способствует снижению объема забора пресных вод.

Рисунок 3, отображающий распределение 85 регионов России по уровням данного группового индекса, показывает существенную дифференциацию субъектов РФ по их обеспеченности водными ресурсами.

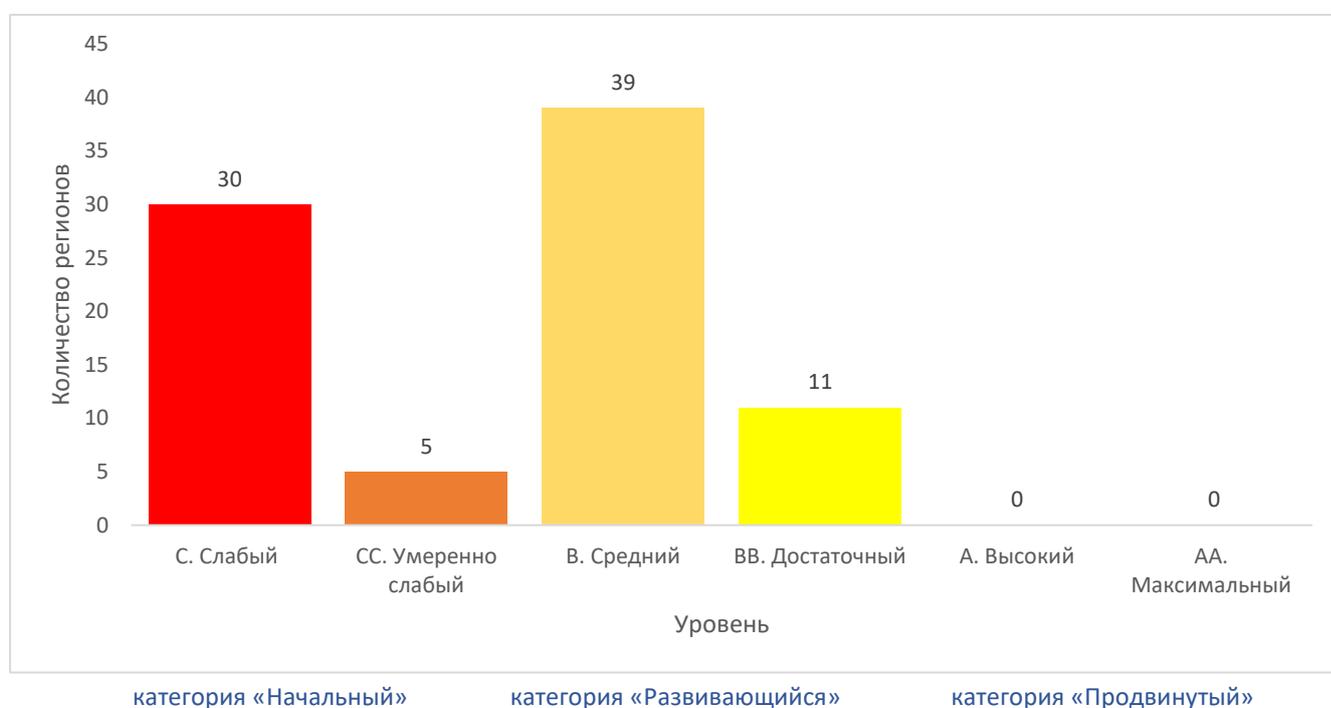


Рисунок 3. Распределение 85 регионов России по уровням группового индекса «I. Водный потенциал»

Групповой индекс по критериальному блоку «Водный потенциал» определяется по значениям двух индикаторов:

1. Отношение ресурсов речного стока к забору пресных вод¹,
2. Отношение ресурсов речного стока текущего года к ресурсам среднесноголетнего стока.

Дифференциацию значений группового критериального индекса обуславливают большие различия в значениях первого индикатора, который характеризует способность природы обеспечить экономику региона водой. В частности, ресурсы речного стока превышают забор пресных вод в Ненецком и Чукотском автономных округах более чем в **10** тысяч раз, а в Ставропольском крае и Республике Крым – менее чем в **три** раза².

Второй индикатор характеризует уровень риска возникновения дефицита воды в регионе. В 2014 году в **29** регионах России **речной сток текущего года был ниже среднего многолетнего стока на 10 %** и более. В частности, в Тверской, Курской и Ростовской областях он был почти в половину ниже.

В то же время, в 2014 году **превышение текущего стока над средним многолетним на 10 %** и более отмечалось в **17** субъектах федерации. В Республике Калмыкия оно составило более **50 %**.

Лидерами по имеющемуся водному потенциалу в 2014 г. явились: Магаданская область, Ненецкий автономный округ, Тюменская область, Ямало-Ненецкий автономный округ, Республика Коми (табл. 3).

Регионами с наименьшей обеспеченностью водными ресурсами в 2014 г. были: Ростовская, Тверская, Курская, Белгородская области и Республика Крым.

При этом в итоговом рэнкинге позиции регионов-лидеров по водному потенциалу были, как правило, выше, а регионов-аутсайдеров – стабильно выше в связи с тем, что другие критериальные оценки оказали свое компенсирующее воздействие.

¹ Для городов федерального значения отсутствуют данные о ресурсах речного стока, поэтому значение данного индикатора условно считалось равными среднему значению по соответствующему федеральному округу.

² Для того чтобы скорректировать обусловленный природными факторами значительный разброс значений данного показателя, при его нормализации значениям превышения объема речного стока над забором воды в 100 и более раз автоматически присваивался уровень 100. При превышении объема речного стока над забором воды в 100 и более раз регион обеспечен водными ресурсами в достаточной мере. Кроме того, забор из водоема воды в размере одной сотой и менее от объема его стока не приводит к заметному негативному воздействию на речные экосистемы.

Таблица 3.

Регионы с крайними позициями по критериальному блоку «I. Водный потенциал»

Место в блоке I	Групповой индекс I	Уровень в блоке I	Регион	Интегральный индекс	Место в рэнкинге	Уровень в рэнкинге
1	65	ВВ. Достаточный	Магаданская область	82	1	А. Высокий
2	63	ВВ. Достаточный	Ненецкий автономный округ	76	12	А. Высокий
3	63	ВВ. Достаточный	Тюменская область	79	5	А. Высокий
4	63	ВВ. Достаточный	Ямало-Ненецкий автономный округ	69	33	ВВ. Достаточный
5	62	ВВ. Достаточный	Республика Коми	76	14	А. Высокий
...						
81	5	С. Слабый	Республика Крым	56	82	В. Средний
82	5	С. Слабый	Белгородская область	58	79	В. Средний
83	3	С. Слабый	Курская область	69	30	ВВ. Достаточный
84	2	С. Слабый	Тверская область	60	68	ВВ. Достаточный
85	1	С. Слабый	Ростовская область	59	77	В. Средний



II. Качество воды

Групповой индекс качества воды агрегирует в себе информацию о результатах оценки проб воды по санитарно-химическим и микробиологическим показателям, взятых из водоемов первой и второй категорий. Чем ниже удельный вес проб, не соответствующих нормативным требованиям, тем выше значение индекса.

Рисунок 4 показывает, что в 2014 году категория «**Продвинутый**» была характерна для **48 (56,5 %)** регионов России (для **11** субъектов с максимальным и для **37** субъектов с высоким уровнем), категория «**Развивающийся**» - для **35 (41,2 %)** регионов (для **26** субъектов с достаточным уровнем и для **девяти** субъектов со средним уровнем). **Два** региона (**2,4 %**) по значению группового индекса были отнесены к категории «**Начальный**» (с умеренно слабым и слабым уровнями).

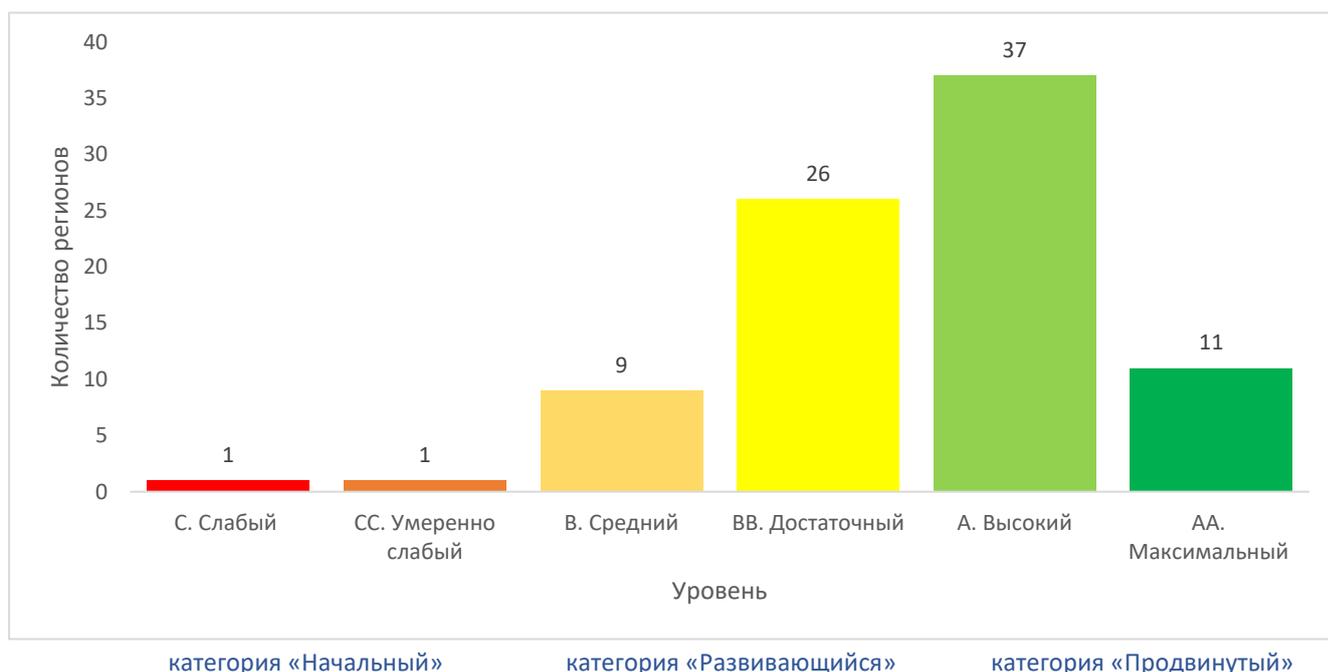


Рисунок 4. Распределение 85 регионов России по уровням группового индекса «II. Качество воды»

Важно подчеркнуть, что максимальный достигнутый регионами уровень не является свидетельством отсутствия неудовлетворительных проб воды. Он лишь отражает их наименьший удельный вес среди всех взятых проб.

Необходимо отметить также, что проведение оценочных процедур по данному блоку было затруднено отсутствием данных для многих регионов (в особенности относительно проб воды, отбираемых из водоемов I категории). Отсутствующие данные за отдельно взятый год в процессе проведения анализа замещались средним значением, рассчитанным по показателям двух ближайших лет. В случае отсутствия данных за более длительный период использовались средние значения показателя по федеральному округу.

Удельный вес исследованных проб из водоемов I категории, не соответствующих санитарно-эпидемиологическим требованиям по санитарно-химическим показателям в 2014 г. составлял от **1,0 %** в Карачаево-Черкесской Республике до **100,0 %** в Республике Бурятия. **В водоемах II категории** – от **0,7 %** в Курской области до **93,8 %** в Ненецком автономном округе.

Удельный вес проб из водоемов I категории, не соответствующих требованиям по микробиологическим показателям в 2014 г. составлял от **0,5 %** в Астраханской области до **96,7 %** в г. Москва. **В водоемах II категории** – от **1,0 %** в Республике Марий Эл до **85,4 %** в г. Санкт-Петербург.

Лидерами по итогам агрегированной оценки качества воды в 2014 г. явились: Астраханская, Оренбургская и Магаданская области, а также Республики Дагестан и Хакасия (табл. 4).

Регионы с крайними позициями по критериальному блоку «II. Качество воды»

Место в блоке II	Групповой индекс II	Уровень в блоке II	Регион	Интегральный индекс	Место в рейтинге	Уровень в рейтинге
1	100	АА. Максимальный	Оренбургская область	70	27	ВВ. Достаточный
2	93	АА. Максимальный	Республика Дагестан	67	39	ВВ. Достаточный
3	92	АА. Максимальный	Республика Хакасия	78	5	А. Высокий
4	92	АА. Максимальный	Астраханская область	75	17	А. Высокий
5	91	АА. Максимальный	Магаданская область	79	4	А. Высокий
...						
81	49	В. Средний	Ханты-Мансийский автономный округ-Югра	69	36	ВВ. Достаточный
82	42	В. Средний	Ленинградская область	64	54	ВВ. Достаточный
83	40	В. Средний	г. Москва	53	84	В. Средний
84	39	СС. Умеренно слабый	Владимирская область	59	71	В. Средний
85	22	С. Слабый	г. Санкт-Петербург	57	81	В. Средний

Регионами, которым стоит уделять особенно пристальное внимание мероприятиям по повышению качества воды, явились: города федерального значения Москва и Санкт-Петербург, а также Владимирская и Ленинградская области, Ханты-Мансийский автономный округ-Югра.

В итоговом рейтинге позиции регионов-лидеров по качеству воды были ниже по уровню, а регионов, замыкающих список, они были, как правило, выше в связи с тем, что другие критериальные оценки оказали свое компенсирующее воздействие.



III. Водоемкость экономики

Групповой индекс, характеризующий водоемкость экономики регионов России, агрегирует информацию об удельных затратах воды в производстве и быту.

Рисунок 5 показывает, что категория «**Продвинутый**» по данному групповому индексу характерна для **80 (94,1 %)** регионов России (для **53** субъектов с максимальным и **27** субъектов с высоким уровнем), категория «**Развивающийся**» - для **пяти (5,9 %)** регионов (для **трех**

субъектов с достаточным уровнем и **двух** субъектов со средним уровнем). К категории «Начальный» в 2014 году не был отнесен ни один из российских регионов.

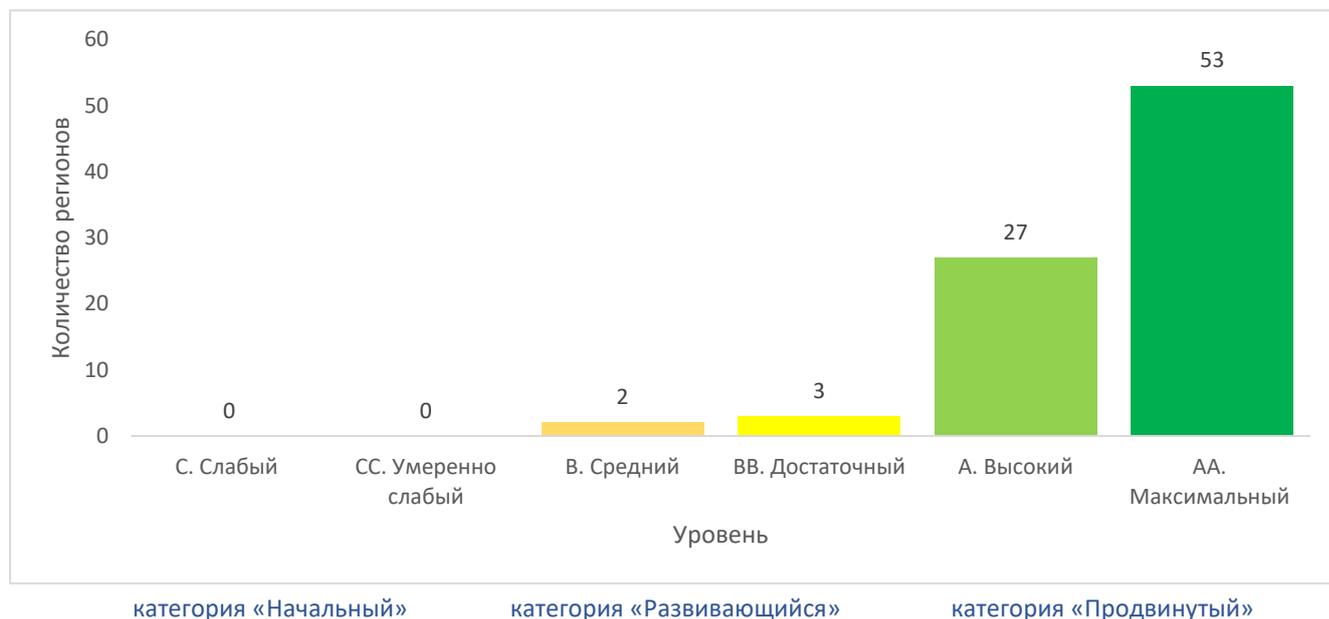


Рисунок 5. Распределение 85 регионов России по уровням группового индекса «III. Водоемкость экономики»

Групповой индекс по критериальному блоку «Водоемкость экономики» определяется путем агрегирования значений двух индикаторов:

1. Водоемкость валового регионального продукта (расход воды в кубических метрах на создание 1000 руб. ВРП),
2. Расход свежей воды на хозяйственно-питьевые нужды на душу населения (куб. м в год).

Наименьшая водоемкость экономики (0,2 куб. м на 1000 руб. и ниже) в 2014 г. была характерна для Ненецкого и Ямало-Ненецкого автономных округов, г. Москва и Республики Алтай.

Высокая водоемкость (свыше пяти куб. м на 1000 руб.) отличала Республику Калмыкия, а также Костромскую и Ленинградскую области.

Лидеров группового индекса (табл. 5) отличает пониженный расход воды в быту (от **10** до **30** кубических метров в год на человека) и низкая (за исключением Алтайского края и Иркутской области) водоемкость валового регионального продукта (до **0,5** кубических метров на 1 000 руб. ВРП).

В регионах, замыкающих список, отмечаются высокие траты воды в производственной сфере: от **5** до **13** кубических метров на 1 000 руб. ВРП, за исключением Республики Саха (Якутия).

В итоговом ранкинге позиции регионов-лидеров, как правило, ниже по уровню, а регионов-аутсайдеров – равные или выше (табл. 5) благодаря компенсирующему воздействию оценок из других критериальных блоков.

Таблица 5.

Регионы с крайними позициями по критериальному блоку «III. Водоемкость экономики»

Место в блоке III	Групповой индекс III	Уровень в блоке III	Регион	Интегральный индекс	Место в ранкинге	Уровень в ранкинге
1	99	АА. Максимальный	Республика Алтай	78	6	А. Высокий
2	98	АА. Максимальный	Республика Хакасия	78	7	А. Высокий
3	97	АА. Максимальный	Алтайский край	80	2	А. Высокий
4	97	АА. Максимальный	Курганская область	59	71	В. Средний
5	96	АА. Максимальный	Иркутская область	73	21	ВВ. Достаточный
...						
81	75	ВВ. Достаточный	Тверская область	60	68	ВВ. Достаточный
82	70	ВВ. Достаточный	Республика Калмыкия	61	65	ВВ. Достаточный
83	66	ВВ. Достаточный	Ленинградская область	67	39	ВВ. Достаточный
84	49	В. Средний	Республика Саха (Якутия)	64	56	ВВ. Достаточный
85	46	В. Средний	Костромская область	60	70	В. Средний



IV. Загрязнение водных ресурсов

Групповой индекс, характеризующий антропогенное загрязнение водных ресурсов в регионах России, агрегирует информацию о сбросе сточных вод.

Рисунок 6 показывает, что категория «**Продвинутый**» по данному групповому индексу характерна для **31 (36,5 %)** регионов России (для **15** субъектов с максимальным и **16** субъектов с высоким уровнем), категория «**Развивающийся**» - для **50 (58,8 %)** регионов (для **21** субъекта с достаточным уровнем и для **29** субъектов со средним уровнем). **Четыре** региона (**4,7 %**) по значению группового индекса были отнесены к категории «**Начальный**» (с умеренно слабым уровнем).

В 2014 году **сброс загрязненных сточных вод по отношению к валовому региональному продукту** составлял от **нуля** куб. м на 1 000 руб. в Ненецком автономном округе до **1,05** куб. м на 1 000 руб. в Республике Карелия.

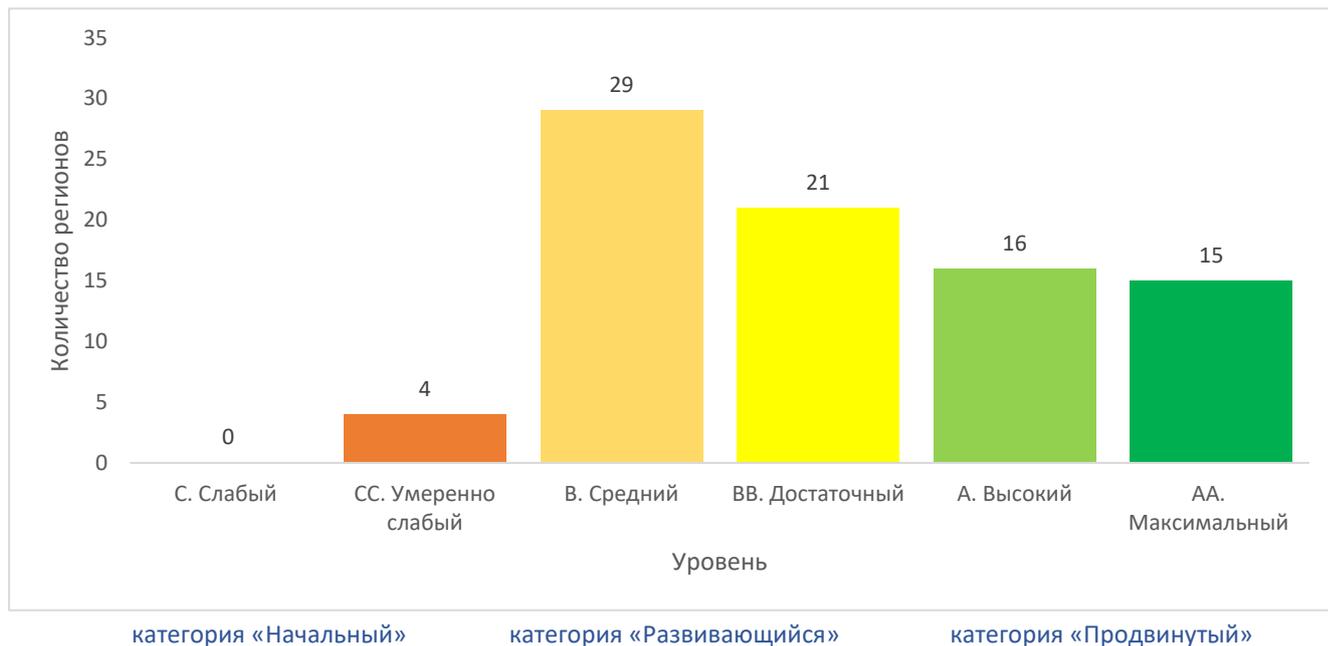


Рисунок 6. Распределение 85 регионов России по уровням группового индекса «IV. Загрязнение водных ресурсов»

Доля сброшенных загрязненных сточных вод без очистки в общем объеме водоотведения в 2014 году составляла **от нуля** (в 11 регионах России) до **59,86 %** (в Приморском крае).

Доля недостаточно очищенных сброшенных загрязненных сточных вод составляла от **0,1 %** в Чукотском автономном округе до **100,0 %** в Республике Ингушетия.

Доля нормативно очищенных сброшенных сточных вод в 2014 году составила от **нуля** в трех регионах России до **99,5 %** в Ненецком автономном округе.

Сравнительно высокие позиции по критериальному блоку «IV. Загрязнение водных ресурсов» в 2014 году занимали Ненецкий автономный округ, Алтайский край, Магаданская, Томская и Саратовская области (табл. 6).

Замыкали список регионов по данному критериальному индексу в 2014 году Тульская, Ярославская и Кировская области, Карачаево-Черкесская Республика, Республика Карелия.

В итоговом рэнкинге позиции регионов-лидеров были ниже по уровню, а для регионов-аутсайдеров они были, как правило, выше по уровню благодаря компенсирующему воздействию оценок из других критериальных блоков.

**Регионы с крайними позициями
по критериальному блоку «IV. Загрязнение водных ресурсов»**

Место в блоке IV	Групповой индекс IV	Уровень в блоке IV	Регион	Интегральный индекс	Место в рейтинге	Уровень в рейтинге
1	100	АА. Максимальный	Ненецкий автономный округ	76	12	А. Высокий
2	98	АА. Максимальный	Алтайский край	80	2	А. Высокий
3	96	АА. Максимальный	Магаданская область	82	1	А. Высокий
4	95	АА. Максимальный	Саратовская область	79	4	А. Высокий
5	94	АА. Максимальный	Томская область	75	16	А. Высокий
...						
81	41	В. Средний	Тульская область	57	81	В. Средний
82	39	СС. Умеренно слабый	Ярославская область	65	48	ВВ. Достаточный
83	39	СС. Умеренно слабый	Карачаево-Черкесская Республика	54	83	В. Средний
84	33	СС. Умеренно слабый	Кировская область	66	43	ВВ. Достаточный
85	26	СС. Умеренно слабый	Республика Карелия	64	54	ВВ. Достаточный



V. Управление водопотреблением

Данный критериальный блок обобщает информацию о масштабах оборотного и последовательного использования воды, объемах расходов на сбор и очистку сточных вод по отношению к валовому региональному продукту, удельный вес утечек и неучтенного расхода воды по отношению к забору пресных вод, а также число аварий в системах водопровода и канализации, количество экологических правонарушений по отношению к валовому региональному продукту.

Рисунок 7 показывает, что категория «**Продвинутый**» по данному групповому индексу характерна для **двух (2,4 %)** регионов России (с высоким уровнем управления водопотреблением), категория «**Развивающийся**» - для **81 (95,3 %)** регионов (для **68** субъектов с достаточным уровнем и для **13** субъектов со средним уровнем). **Два** региона (**2,4 %**) по

значению группового индекса были отнесены к категории «**Начальный**» (с умеренно слабым уровнем).

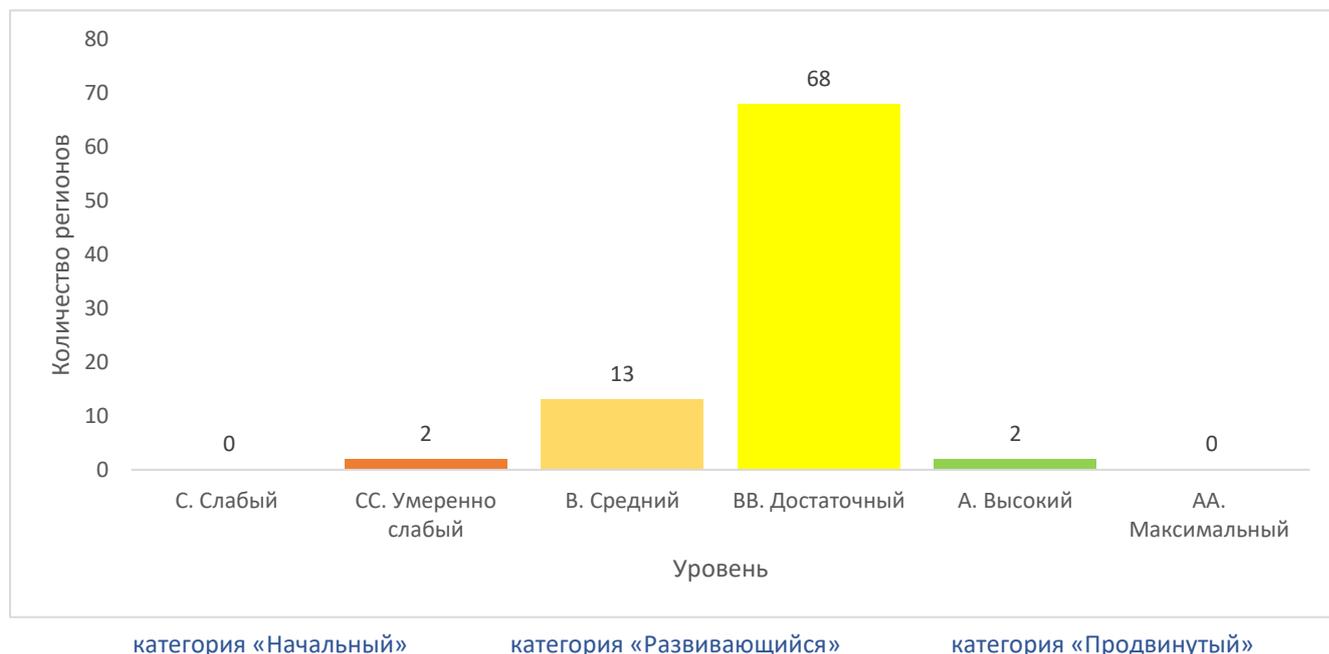


Рисунок 7. Распределение 85 регионов России по уровням группового индекса «V. Управление водопотреблением»

В 2014 году **отношение оборотного и последовательного использования воды к забору пресных вод** составляло от **нуля** (в восьми регионах России) до **30,5** в Смоленской области.

Доля текущих затрат на сбор и очистку сточных вод в валовом региональном продукте составляла от **нуля** в Чеченской Республике и Республике Дагестан до **1,77 %** в Кировской области.

Доля утечек и неучтенного расхода воды в объеме забора воды из природных водных объектов в 2014 году варьировалась от **0,6 %** в Ханты-Мансийском автономном округе-Югра до **45,8 %** в г. Севастополь.

Количество экологических правонарушений в расчете на 100 млн. руб. валового регионального продукта составляло от **0,01** в Московской области и Ямало-Ненецком автономном округе до **0,94** в Белгородской области.

Число аварий в системе водопровода за год в расчете на 100 млн. руб. ВРП находилось в диапазоне от **нуля** (в восьми регионах России) до **7,33** (в Республике Крым).

Число аварий в системе канализации за год в расчете на 100 млн. руб. ВРП составляло от **нуля** (в 30 регионах России) до **2,18** в Чеченской Республике.

Сравнительно высокие позиции по критериальному блоку «V. Управление водопотреблением» занимают Курская, Кировская, Мурманская и Смоленская области, а также Республика Мордовия (табл. 7).

Замыкают список регионов по данному критериальному блоку Республика Крым, Чеченская Республика, г. Севастополь, Республика Ингушетия и Приморский край.

Таблица 7.

**Регионы с крайними позициями
по критериальному блоку «V. Управление водопотреблением»**

Место в блоке V	Групповой индекс V	Уровень в блоке V	Регион	Интегральный индекс	Место в рейтинге	Уровень в рейтинге
1	83	А. Высокий	Курская область	69	30	ВВ. Достаточный
2	79	А. Высокий	Кировская область	66	43	ВВ. Достаточный
3	73	ВВ. Достаточный	Смоленская область	62	62	ВВ. Достаточный
4	72	ВВ. Достаточный	Республика Мордовия	66	40	ВВ. Достаточный
5	72	ВВ. Достаточный	Мурманская область	64	57	ВВ. Достаточный
...						
81	52	В. Средний	Приморский край	63	59	ВВ. Достаточный
82	51	В. Средний	Республика Ингушетия	51	84	В. Средний
83	50	В. Средний	г. Севастополь	59	74	В. Средний
84	36	В. Средний	Чеченская Республика	67	38	ВВ. Достаточный
85	34	С. Слабый	Республика Крым	56	82	В. Средний

В итоговом рейтинге позиции регионов-лидеров, как правило, равны или ниже по уровню, а регионов-аутсайдеров – равны или выше по уровню благодаря компенсирующему воздействию оценок из других критериальных блоков.

Водный рэнкинг в разрезе федеральных округов РФ

Центральный федеральный округ России включает в себя 18 регионов, из которых в 2014 году 11 характеризовались достаточно развитым уровнем управления водными ресурсами, а семь – средним уровнем (табл. 8). Большинство регионов сталкивались с проблемой обеспеченности водными ресурсами и недостаточной очисткой использованной воды.

Таблица 8.

Водный рэнкинг регионов Центрального федерального округа

Регион	Место	I.	II.	III.	IV.	V.	Интегральный индекс	Характеристика
Рязанская область	1	58	81	92	64	70	73	ВВ. Достаточный
Курская область	2	3	75	94	92	83	69	ВВ. Достаточный
Ивановская область	3	54	66	91	52	60	65	ВВ. Достаточный
Ярославская область	4	53	75	93	39	65	65	ВВ. Достаточный
Воронежская область	5	11	76	93	72	68	64	ВВ. Достаточный
Тамбовская область	6	18	76	94	61	64	63	ВВ. Достаточный
Смоленская область	7	23	72	92	51	73	62	ВВ. Достаточный
Брянская область	8	24	78	94	51	56	61	ВВ. Достаточный
Владимирская область	9	57	52	94	44	61	61	ВВ. Достаточный
Орловская область	11	18	75	93	50	64	60	ВВ. Достаточный
Тверская область	12	2	68	75	91	65	60	ВВ. Достаточный
Костромская область	10	12	86	46	94	60	60	В. Средний
Калужская область	13	32	67	94	45	56	59	В. Средний
Московская область	14	8	71	89	57	68	59	В. Средний
Белгородская область	15	5	70	93	69	54	58	В. Средний
Липецкая область	16	15	66	93	47	66	57	В. Средний
Тульская область	17	17	68	91	41	65	57	В. Средний
г. Москва	18	7	23	93	62	63	49	В. Средний

Среди 11 регионов Северо-Западного федерального округа в 2014 году два (Республика Коми и Ненецкий автономный округ) характеризовались высоким уровнем управления водными ресурсами, семь – достаточным, а г. Санкт-Петербург и Новгородская область - средним уровнем, в том числе из-за высокой доли неудовлетворительных проб воды и сравнительно высокого уровня загрязнения водных ресурсов (табл. 9).

Таблица 9.
Водный рэнкинг регионов Северо-Западного федерального округа

Регион	Место	I.	II.	III.	IV.	V.	Интегральный индекс	Характеристика
Республика Коми	1	62	76	93	82	68	76	А. Высокий
Ненецкий автономный округ	2	63	58	96	100	65	76	А. Высокий
Вологодская область	3	42	86	91	77	70	73	ВВ. Достаточный
Калининградская область	4	54	91	93	49	63	70	ВВ. Достаточный
Псковская область	5	27	87	92	83	63	70	ВВ. Достаточный
Ленинградская область	6	59	54	66	89	66	67	ВВ. Достаточный
Архангельская область	7	60	63	88	53	62	65	ВВ. Достаточный
Республика Карелия	8	58	77	89	26	71	64	ВВ. Достаточный
Мурманская область	9	25	77	75	70	72	64	ВВ. Достаточный
Новгородская область	10	53	41	94	42	66	59	В. Средний
г. Санкт-Петербург	11	59	34	93	43	65	59	В. Средний

Южный федеральный округ России включает в себя восемь регионов, два из которых (Астраханская область и Республика Адыгея) в 2014 году характеризовались как регионы с высоким уровнем управления водными ресурсами, три региона демонстрировали достаточный уровень и три – средний из-за сравнительно более низкой обеспеченности водными ресурсами и более низкого уровня управления водопотреблением (табл. 10).

Таблица 10.
Водный рэнкинг регионов Южного федерального округа

Регион	Место	I.	II.	III.	IV.	V.	Интегральный индекс	Характеристика
Астраханская область	1	57	99	87	77	63	77	А. Высокий
Республика Адыгея	2	51	91	89	86	64	76	А. Высокий
Волгоградская область	3	57	90	88	53	62	70	ВВ. Достаточный
Краснодарский край	4	10	77	90	72	62	62	ВВ. Достаточный
Республика Калмыкия	5	54	66	70	55	61	61	ВВ. Достаточный
Ростовская область	6	1	56	88	85	64	59	В. Средний
г. Севастополь	7	17	79	86	62	50	59	В. Средний
Республика Крым	8	5	81	91	71	34	56	В. Средний

Все семь регионов Северо-Кавказского федерального округа испытывают серьезные проблемы с обеспечением своих территорий водой для хозяйственной деятельности. Уровень управления водными ресурсами в четырех регионах округа характеризуется как достаточный, в остальных – как средний (табл. 11). Для регионов Северо-Кавказского федерального округа важны

комплексные программы по снижению водоемкости экономики, очистке использованной воды и повышению качества управления водными ресурсами.

Таблица 11.

Водный ранжирование регионов Северо-Кавказского федерального округа

Регион	Место	I.	II.	III.	IV.	V.	Интегральный индекс	Характеристика
Чеченская Республика	1	26	94	85	94	36	67	ВВ. Достаточный
Ставропольский край	2	11	85	77	92	64	66	ВВ. Достаточный
Республика Дагестан	3	7	90	76	91	59	64	ВВ. Достаточный
Кабардино-Балкарская Республика	4	12	92	83	69	62	64	ВВ. Достаточный
Республика Северная Осетия-Алания	5	10	86	87	49	63	59	В. Средний
Карачаево-Черкесская Республика	6	12	59	95	39	63	54	В. Средний
Республика Ингушетия	7	6	65	87	48	51	51	В. Средний

Приволжский федеральный округ России включает в себя 14 регионов. Уровень управления водными ресурсами для двух субъектов (Чувашской Республики и Саратовской области) в 2014 г. характеризовался как высокий, для остальных - как достаточный (табл. 12). Обращает на себя внимание более низкий, в сравнении с другими регионами округа уровень обеспеченности водными ресурсами в Пензенской и Оренбургской областях, а также сравнительно высокий уровень загрязнения водных ресурсов в Кировской области.

Уральский федеральный округ включает в себя шесть регионов, среди которых три в 2014 году один (Тюменская область) характеризовался высоким уровнем управления водными ресурсами, четыре – достаточным и один (Курганская область) – средним (табл. 13). Обращает на себя внимание более низкий, в сравнении с другими регионами округа, уровень обеспеченности водными ресурсами Челябинской области и более высокий уровень загрязнения водных ресурсов в Челябинской и Курганской областях.

Сибирский федеральный округ включает в себя 10 регионов, шесть из которых в 2014 году характеризовались высоким уровнем управления водными ресурсами, а четыре – достаточным (табл. 14). Сравнительно более низкая обеспеченность водой отличала Кемеровскую область-Кузбасс, повышенный уровень загрязнения поверхностных водных объектов загрязненными сточными водами – Омскую и Иркутскую области, а также Республику Тыва.

Таблица 12.
Водный рейтинг регионов Приволжского федерального округа

Регион	Место	I.	II.	III.	IV.	V.	Интегральный индекс	Характеристика
Чувашская Республика	1	55	89	95	93	66	80	А. Высокий
Саратовская область	2	57	86	91	95	68	79	А. Высокий
Оренбургская область	3	10	99	88	92	63	71	ВВ. Достаточный
Республика Татарстан	4	57	74	94	60	63	70	ВВ. Достаточный
Республика Башкортостан	5	31	90	93	64	67	69	ВВ. Достаточный
Республика Марий Эл	6	56	89	92	49	57	69	ВВ. Достаточный
Удмуртская Республика	7	61	75	93	51	65	69	ВВ. Достаточный
Самарская область	8	57	67	89	62	65	68	ВВ. Достаточный
Ульяновская область	9	57	79	93	42	65	67	ВВ. Достаточный
Республика Мордовия	10	43	77	95	45	72	66	ВВ. Достаточный
Кировская область	11	57	67	93	33	79	66	ВВ. Достаточный
Нижегородская область	12	54	49	91	71	62	65	ВВ. Достаточный
Пензенская область	13	19	74	93	68	70	65	ВВ. Достаточный
Пермский край	14	24	64	88	81	65	64	ВВ. Достаточный

Таблица 13.
Водный рейтинг регионов Уральского федерального округа

Регион	Место	I.	II.	III.	IV.	V.	Интегральный индекс	Характеристика
Тюменская область	1	63	90	93	84	65	79	А. Высокий
Ямало-Ненецкий автономный округ	2	63	49	95	70	67	69	ВВ. Достаточный
Ханты-Мансийский автономный округ-Югра	3	62	51	93	55	70	66	ВВ. Достаточный
Свердловская область	4	24	72	89	72	69	65	ВВ. Достаточный
Челябинская область	5	16	79	91	44	70	60	ВВ. Достаточный
Курганская область	6	35	64	97	43	58	59	В. Средний

Таблица 14.
Водный рэнкинг регионов Сибирского федерального округа

Регион	Место	I.	II.	III.	IV.	V.	Интегральный индекс	Характеристика
Алтайский край	4	59	84	97	98	65	80	А. Высокий
Республика Алтай	1	61	81	99	93	57	78	А. Высокий
Республика Хакасия	3	58	90	98	77	67	78	А. Высокий
Красноярский край	5	61	82	93	84	68	78	А. Высокий
Новосибирская область	8	59	80	94	86	63	76	А. Высокий
Томская область	10	58	82	78	94	63	75	А. Высокий
Иркутская область	6	56	93	96	55	63	73	ВВ. Достаточный
Республика Тыва	2	62	79	83	50	63	67	ВВ. Достаточный
Омская область	9	57	73	87	43	65	65	ВВ. Достаточный
Кемеровская область-Кузбасс	7	16	66	86	71	69	62	ВВ. Достаточный

Среди 11 регионов Дальневосточного федерального округа в 2014 году три отличались высоким уровнем управления водными ресурсами, остальные - достаточным уровнем (табл. 15). Более высокая водоемкость экономики отмечалась в Республике Саха (Якутия). Повышенное загрязнение сточными водами было характерно для Еврейской автономной области и Приморского края.

Таблица 15.
Водный рэнкинг регионов Дальневосточного федерального округа

Регион	Место	I.	II.	III.	IV.	V.	Интегральный индекс	Характеристика
Магаданская область	1	65	89	91	96	71	82	А. Высокий
Забайкальский край	2	56	81	93	87	67	77	А. Высокий
Камчатский край	3	57	88	88	84	60	76	А. Высокий
Сахалинская область	4	61	79	93	88	54	75	ВВ. Достаточный
Чукотский автономный округ	5	59	71	90	84	67	74	ВВ. Достаточный
Республика Бурятия	6	55	62	84	92	64	71	ВВ. Достаточный
Хабаровский край	7	59	74	90	66	67	71	ВВ. Достаточный
Амурская область	8	56	69	95	68	66	71	ВВ. Достаточный
Еврейская автономная область	9	57	85	92	41	55	66	ВВ. Достаточный
Республика Саха (Якутия)	10	59	80	49	67	64	64	ВВ. Достаточный
Приморский край	11	51	80	88	45	52	63	ВВ. Достаточный

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Водные ресурсы играют большую роль в экономике всех регионов России. Их качество напрямую определяет здоровье и качество жизни людей. Не случайно национальному проекту «Экология» уделяется большое внимание на всех уровнях управления, в том числе улучшению экологического состояния озер, водохранилищ и рек по всей стране³.

Проведенный анализ выявил следующие наиболее распространенные проблемы в сфере использования водных ресурсов в субъектах Российской Федерации: высокий объем сточных вод, сбрасываемых в поверхностные водные объекты без очистки или недостаточно очищенных, истощение водных ресурсов, высокая водоемкость экономики, недостаточное использование оборотного и последовательного водоснабжения.

Регионам с наименьшим водным потенциалом (Краснодарский край, Ставропольский край, Республика Крым, Республика Калмыкия, Карачаево-Черкесская Республика, Республика Дагестан, Республика Ингушетия, Кабардино-Балкарская Республика, Ростовская область, Белгородская область, Воронежская область, Курская область, Липецкая область, Оренбургская область, Челябинская область) необходимы компенсационные меры, обеспечивающие водосбережение и максимально рациональное водопотребление.

Крайне важны программы по снижению водоемкости экономики для Мурманской, Костромской, Ленинградской областей, Республики Калмыкия, Ставропольского края Республики Саха (Якутия).

Комплексные программы по совершенствованию практики управления водными ресурсами наиболее актуальны для Чеченской Республики, Республики Ингушетия, Республики Крым, г. Севастополь, Сахалинской области.

Для реализации мер по сохранению и рациональному использованию водных ресурсов необходимо единство действий всех стейкхолдеров, объединение усилий власти, бизнеса и науки по разработке, внедрению и масштабному использованию наилучших доступных технологий по очистке использованной воды, по расширенному применению оборотного и последовательного водоснабжения, повышению эффективности водопользования и водопотребления.

³ Национальные проекты России. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://национальныепроекты.пф/projects/ekologiya/sokhranenie_rek_i_ozer

Индикаторы Водного рэнкинга регионов России

Индикатор	Методика расчета	Исходные данные	Источник информации
I. Водный потенциал			
1.1. Отношение ресурсов речного стока к забору пресных вод (коэффициент)	$i_{1.1} = \frac{\text{Ресурсы речного стока}}{\text{Забор воды}}$	Ресурсы речного стока, куб. км в год	Государственный доклад "О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации"
		Забор воды из природных водных объектов, млн. куб. м	Росстат. Охрана окружающей среды в России
1.2. Отношение ресурсов речного стока текущего года к ресурсам среднесноголетнего стока	$i_{1.2} = \frac{\text{Ресурсы речного стока}}{\text{Среднесноголетний сток}}$	Ресурсы речного стока, куб. км в год	Государственный доклад "О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации"
		Среднесноголетний сток, куб. км в год	
II. Качество воды			
2.1. Удельный вес исследованных проб водоемов 1 категории, не соответствующих санитарно-эпидемиологическим требованиям по санитарно-химическим показателям, %	$i_{2.1} = \text{Удельный вес исследованных проб водоемов 1 категории, не соответствующих санитарно-эпидемиологическим требованиям по санитарно-химическим показателям, \%}$	Удельный вес исследованных проб водоемов 1 категории, не соответствующих санитарно-эпидемиологическим требованиям по санитарно-химическим показателям, %	Росстат. Охрана окружающей среды в России
2.2. Удельный вес исследованных проб водоемов 1 категории, не соответствующих санитарно-эпидемиологическим требованиям по микробиологическим	$i_{2.2} = \text{Удельный вес исследованных проб водоемов 1 категории, не соответствующих санитарно-эпидемиологическим требованиям по микробиологическим показателям, \%}$	2.2. Удельный вес исследованных проб водоемов 1 категории, не соответствующих санитарно-эпидемиологическим требованиям по микробиологическим	Росстат. Охрана окружающей среды в России

Индикатор	Методика расчета	Исходные данные	Источник информации
показателям, %		показателям, %	
2.3. Удельный вес исследованных проб водоемов 2 категории, не соответствующих санитарно-эпидемиологическим требованиям по санитарно-химическим показателям, %	$i_{2.2.} =$ Удельный вес исследованных проб водоемов 2 категории, не соответствующих санитарно-эпидемиологическим требованиям по санитарно-химическим показателям, %	Удельный вес исследованных проб водоемов 2 категории, не соответствующих санитарно-эпидемиологическим требованиям по санитарно-химическим показателям, %	Росстат. Охрана окружающей среды в России
2.4. Удельный вес исследованных проб водоемов 2 категории, не соответствующих санитарно-эпидемиологическим требованиям по микробиологическим показателям, %	$i_{2.4.} =$ Удельный вес исследованных проб водоемов 2 категории, не соответствующих санитарно-эпидемиологическим требованиям по микробиологическим показателям, %	Удельный вес исследованных проб водоемов 2 категории, не соответствующих санитарно-эпидемиологическим требованиям по микробиологическим показателям, %	Росстат. Охрана окружающей среды в России
III. Водоемкость экономики			
3.1. Водоемкость валового регионального продукта, куб. м на 1000 руб.	$i_{3.1.} = \frac{\text{Использование свежей воды}}{\text{Валовой региональный продукт в ценах 2015 г.}}$	Использование свежей воды, млн. куб. м	Росстат. Регионы России: социально-экономические показатели
		Валовой региональный продукт в ценах 2015 г., млн руб.	Расчет на основе данных: Росстат. Регионы России: социально-экономические показатели
3.2. Расход свежей воды на хозяйственно-питьевые нужды на душу населения, тыс. куб. м в год	$i_{3.2.} = \frac{\text{Использование свежей воды на хозяйственно – питьевые нужды}}{\text{Валовой региональный продукт в ценах 2015 г.}}$	Использование свежей воды на хозяйственно-питьевые нужды	Росстат. Охрана окружающей среды в России
		Среднегодовая численность населения, тыс. человек	Росстат. Регионы России: социально-экономические показатели

Индикатор	Методика расчета	Исходные данные	Источник информации
IV. Загрязнение водных ресурсов			
4.1. Сброс загрязненных сточных вод по отношению валовому региональному продукту, куб. м. на 1000 руб.	$i_{4.1.} = \frac{\text{Сброс загрязненных сточных вод в поверхностные водные объекты}}{\text{Валовой региональный продукт в ценах 2015 г.}}$	Сброс загрязненных сточных вод в поверхностные водные объекты, млн куб. м	Росстат. Регионы России: социально-экономические показатели
		Валовой региональный продукт в ценах 2015 г., млн руб.	Расчет на основе данных: Росстат. Регионы России: социально-экономические показатели
4.2. Доля сброшенных загрязненных сточных вод без очистки в общем объеме водоотведения, %	$i_{4.2.} = \frac{\text{Сброс загрязненных сточных вод в поверхностные водные объекты без очистки}}{\text{Водоотведение}} \cdot 100\%$	Сброс загрязненных сточных вод в поверхностные водные объекты без очистки, млн куб. м	Государственный доклад "О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации"
		Водоотведение, млн куб. м	
4.3. Доля сброшенных загрязненных сточных вод, недостаточно очищенных, в общем объеме водоотведения, %	$i_{4.3.} = \frac{\text{Сброс загрязненных сточных вод в поверхностные водные объекты, недостаточно очищенных}}{\text{Водоотведение}} \cdot 100\%$	Сброс загрязненных сточных вод в поверхностные водные объекты, недостаточно очищенных, млн куб. м	Государственный доклад "О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации"
		Водоотведение, млн куб. м	
4.4. Доля сброшенных сточных вод, нормативно очищенных, в общем объеме водоотведения, %	$i_{4.3.} = \frac{\text{Сброс нормативно очищенных сточных вод в поверхностные водные объекты}}{\text{Водоотведение}} \cdot 100\%$	Сброс нормативно очищенных сточных вод в поверхностные водные объекты, млн куб. м	Государственный доклад "О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации"
		Водоотведение, млн куб. м	

Индикатор	Методика расчета	Исходные данные	Источник информации
V. Управление водопотреблением			
5.1. Отношение оборотного и последовательного использования воды к забору пресных вод, коэффициент	$i_{5.1} = \frac{\text{Объем оборотной и последовательно используемой воды}}{\text{Забор воды из природных водных объектов}}$	Объем оборотной и последовательно используемой воды, млн куб. м	Росстат. Регионы России: социально-экономические показатели
		Забор воды из природных водных объектов, млн куб. м	Росстат. Охрана окружающей среды в России
5.2. Доля текущих затрат на сбор и очистку сточных вод в валовом региональном продукте, %	$i_{5.2} = \frac{\text{Текущие (эксплуатационные) затраты на сбор и очистку сточных вод}}{\text{Валовой региональный продукт в ценах 2015 г.}}$	Текущие (эксплуатационные) затраты на сбор и очистку сточных вод, тыс. руб.	Росстат. Бюллетени об охране окружающей среды
		Валовой региональный продукт в ценах 2015 г., млн руб.	Расчет на основе данных: Росстат. Регионы России: социально-экономические показатели
5.3. Доля утечек и неучтенного расхода воды в объеме забора воды из природных водных объектов, %	$i_{5.3} = \frac{\text{Утечка и неучтенный расход воды}}{\text{Забор воды из природных водных объектов}}$	Утечка и неучтенный расход воды, млн куб. м в год	Росстат. ЕМИСС
		Забор воды из природных водных объектов, млн куб. м	Росстат. Охрана окружающей среды в России
5.4. Количество экологических правонарушений на 100 млн. руб. валового регионального продукта	$i_{5.4} = \frac{\text{Количество экологических правонарушений}}{\text{Валовой региональный продукт в ценах 2015 г.}}$	Количество экологических правонарушений, ед. в год	Государственный доклад "О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации"
		Валовой региональный продукт в ценах 2015 г., млн руб.	Расчет на основе данных: Росстат. Регионы России: социально-экономические показатели

Индикатор	Методика расчета	Исходные данные	Источник информации
5.5. Число аварий в системе водопровода за год на 100 млн. руб. ВРП	$i_{5.5.} = \frac{\text{Число аварий в системе водопровода}}{\text{Валовой региональный продукт в ценах 2015 г.}}$	Число аварий в системе водопровода, ед. в год	Росстат. ЕМИСС
		Валовой региональный продукт в ценах 2015 г., млн руб.	Расчет на основе данных: Росстат. Регионы России: социально-экономические показатели
5.6. Число аварий в системе канализации за год на 100 млн. руб. ВРП	$i_{5.6.} = \frac{\text{Число аварий в системе канализации}}{\text{Валовой региональный продукт в ценах 2015 г.}}$	Число аварий в системе канализации, ед. в год	Росстат. ЕМИСС
		Валовой региональный продукт в ценах 2015 г., млн руб.	Расчет на основе данных: Росстат. Регионы России: социально-экономические показатели

Методика определения водного рэнкинга регионов России

Процесс определения Водного рэнкинга осуществляется в несколько этапов.

На *первом* этапе производится сбор информации из открытых источников по отобранным показателям и расчет индикаторов, включенных в рэнкинг.

На *втором* этапе проводится нормализация индикаторов для приведения их к единой размерности от 0 до 100, где 0 – наихудшее значение индикатора, а 100 – наилучшее его значение.

При этом, если наилучший достигнутый результат характеризуется наибольшим значением индикатора, то для расчета применяется следующая формула:

$$y_i = \frac{(x_i - x_{min})}{(x_{max} - x_{min})} \cdot 100,$$

где: y_i – нормализованное значение показателя,

x_i – фактическое значение показателя,

x_{min} – минимальное значение показателя в анализируемой выборке регионов за год,

x_{max} – максимальное значение показателя в анализируемой выборке регионов за год.

Если же наилучший достигнутый результат характеризуется наименьшим значением индикатора, то для расчета применяется следующая формула:

$$y_i = \frac{(x_{max} - x_i)}{(x_{max} - x_{min})} \cdot 100.$$

На *третьем* этапе рассчитываются групповые индексы по пяти критериальным блокам, комплексно характеризующие свою область оценивания (водный потенциал, качество воды, уровень водоемкости экономики, загрязнение водных ресурсов и управление водопотреблением). Агрегирование информации от отдельных индикаторов в единый блок производится по формуле:

$$G_i = \frac{\sum_{i=1}^n y_i}{n},$$

где: G_i – групповой индекс;

n – количество индикаторов в блоке.

На *четвертом* этапе определяется интегральный индекс, комплексно характеризующий обеспеченность региона водными ресурсами, их качество, уровень потребления и загрязнения, а также качество управления водными ресурсами.

Агрегирование информации от пяти блоков в единый интегральный индекс осуществляется по формуле:

$$I = \frac{\sum G_i}{N},$$

I – итоговый интегральный индекс;

N – количество групповых индексов по критериальным блокам.

На *пятом* этапе производится качественная характеристика уровня управления водными ресурсами в регионе посредством применения ранжиновой шкалы, соотнесенной со значением интегрального или группового индекса.

Выходные данные

Для ссылок:

Водный рейтинг регионов России за 2014 год: аналитический обзор / ООО «Кайрос Инжиниринг». – Пермь, 2023. – 36 с.

© 2023 ООО «Кайрос Инжиниринг»

Настоящий аналитический обзор создан Обществом с ограниченной ответственностью «Кайрос Инжиниринг» (ООО «Кайрос Инжиниринг»), является его интеллектуальной собственностью, и все права на него охраняются действующим законодательством РФ. Все содержащееся в нем сведения, информация, показатели, выводы и др. предназначены исключительно для ознакомления; их распространение любым способом и в любой форме без предварительного согласия со стороны ООО «Кайрос Инжиниринг» и подробной ссылки на источник не допускается. Любые факты неправомерного использования интеллектуальной собственности ООО «Кайрос Инжиниринг» могут стать основанием для обращения ООО «Кайрос Инжиниринг» в суд за защитой своих прав. Единственным законным источником публикации документа является официальный сайт ООО «Кайрос Инжиниринг» в информационно-телекоммуникационной сети интернет по адресу: WWW.KAIROSENG.RU.

Вся содержащаяся в аналитическом обзоре информация представляет собой выражение независимого мнения экспертов ООО «Кайрос Инжиниринг» на дату его подготовки. ООО «Кайрос Инжиниринг» использует в своих расчетах официальную информацию, размещенную в открытом доступе, и полностью полагается на ее достоверность. ООО «Кайрос Инжиниринг» не проводит всестороннюю проверку исходных данных и снимает с себя ответственность в случае обнаружения их недостоверности.

ООО «Кайрос Инжиниринг» и его работники не несут никакой ответственности за любые последствия, которые наступили у лиц, ознакомившихся с настоящим аналитическим обзором, в результате их самостоятельных действий в связи с полученной из него информацией, в том числе за любые убытки или ущерб иного характера, прямо или косвенно связанный с такими действиями.